

1. 制定/改正の別

制定

2. 産業標準案の番号及び名称

規格番号 JIS G 1222-3

規格名称 鉄及び鋼—コバルト定量方法—第3部：イオン交換分離電位差滴定法

3. 主務大臣

経済産業大臣

4. 制定・改正の内容等に関する事項**(1) 制定改正の必要性及び期待効果****【必要性】**

JIS G 1222:1999は、鉄及び鋼中のコバルト定量方法を規定したもので、4種類の定量方法を規定している。現行規格は、1999年に改正されて以降、約25年間経過した。この間、対応国際規格であるISO 11653は改訂されていない。しかしながら、関係するJIS Z 8402規格群及びJIS G 1257規格群が制定、JIS G 1201が改正され、許容差の計算方法、原子吸光分析方法、分析方法規格に要求される事項などが変化してきたため、技術的内容を見直す必要がある。

見直しにあたり、“複数の分析方法が規定されている規格を改正する場合には、分析方法ごとに部編成規格として制定する”とした、原案作成団体（日本鉄鋼連盟標準化センター 鋼材規格及び原料規格検討会）の統一見解に従い、新たに分析原理別に2分割して制定するものである。この規格は、“第3部：イオン交換分離電位差滴定法”として制定し、併せてG 1222を廃止する。

【期待効果】

現行規格を分割制定することによって、規格使用者の利便性が高まるとともに、鉄鋼材料の成分組成が迅速かつ正確に評価され、効率的な産業活動に寄与することが期待できる。

(2) 制定の場合は規定する項目を、改正の場合は改正点

主な規定項目は、次のとおり。

- 1 適用範囲
- 2 引用規格
- 3 用語及び定義
- 4 一般事項
- 5 要旨
- 6 試薬
- 7 装置及び器具
- 8 試料のはかりとり
- 9 操作
- 10 空試験
- 11 計算
- 12 許容差

(3) 制定・改正の主旨**① 利点がある場合にその項目（コード等一覧参照）**

ア、イ

② 欠点があるとする項目に該当しないことを確認（コード等一覧参照）

確認

③ 国が主体的に取り組む分野に該当しているか、又は市場適合性を有しているか。

国が主体的に取り組む分野

④ 国が主体的に取り組む分野に該当する場合の内容

幅広い関係者が活用する統一的な方法を方法を定める規格

⑤ 市場適合性を有している場合の内容**⑥ 市場適合性を明らかにする根拠、理由等（定量的なデータ等） ※⑤で「国際標準をJIS化するもの」とした場合は記入不要**

コード等一覧

産業標準化の利点があると認める場合

- ア. 品質の改善若しくは明確化、生産性の向上又は産業の合理化に寄与する。
- イ. 取引の単純公正化又は使用若しくは消費の合理化に寄与する。
- ウ. 相互理解の促進、互換性の確保に寄与する。
- エ. 効率的な産業活動又は研究開発活動の基盤形成に特に寄与する。
- オ. 技術の普及発達又は国際産業競争力強化に寄与する。
- カ. 消費者保護、環境保全、安全確保、高齢者福祉その他社会的ニーズの充足に寄与する。
- キ. 国際貿易の円滑化又は国際協力の促進に寄与する。
- ク. 中小企業の振興に寄与する。
- ケ. 基準認証分野等における規制緩和の推進に寄与する。
- コ. その他、部会又は専門委員会が認める工業標準化の利点

産業標準化の欠点があると認める場合

- ア. 著しく用途が限定されるもの又は著しく限られた関係者間で生産若しくは取引されるものに係るものである。
- イ. 技術の陳腐化、代替技術の開発、需要構造の変化等によってその利用が縮小しているか、又はその縮小が見込まれる。
- ウ. 標準化すべき内容及び目的に照らし、必要十分な規定内容を含んでいない。また、含んでいる場合であっても、その規定内容が現在の知見からみて妥当な水準となっていない。
- エ. 当該案の内容及び既存のJISとの間で著しい重複又は矛盾がある。
- オ. 対応する国際規格が存在する場合又はその仕上がり目下である場合であって、当該国際規格等との整合化について、適切な考慮が行われていない。
- カ. 対応する国際規格が存在しない場合、当該JISの制定又は改正の輸入への悪影響について、適切な考慮が行われていない。
- キ. 原案中に特許権等を含む場合であって、特許権者等による非差別的かつ合理的条件での実施許諾を得ることが明らかに困難である。
- ク. 原案が海外規格(ISO及びIECが制定した国際規格を除く)その他他者の著作物を基礎とした場合、著作権に関する著作権者との調整が行われていない。
- ケ. 技術が未成熟等の理由で、JISとすることが新たな技術開発を著しく阻害する恐れがある。
- コ. 強制法規技術基準・公共調達基準との関係について、適切な考慮が行われていない。
- サ. 工業標準化法の趣旨に反すると認められるとき。

国が主体的に取り組む分野に該当する場合

1. 基礎的・基盤的な分野
2. 消費者保護の観点から必要な分野
3. 強制法規技術基準、公共調達基準等に引用される規格
4. 国の関与する標準化戦略等に基づき国際規格提案を目的としている規格

市場適合性を有している場合

1. 国際標準をJIS化するなどの場合
2. 関連する生産統計等によって、市場におけるニーズが確認できる場合、又は将来において新たな市場獲得が予想される場合
3. 民間における第三者認証制度に活用されることが明らかな場合
4. 各グループ[生産者等及び使用・消費者又はグループを特定しにくいJIS(単位、用語、製図、基本的試験方法等)にあっては中立者]の利便性の向上が図られる場合

目 次

	ページ
序文	1
1 適用範囲	1
2 引用規格	1
3 用語及び定義	2
4 一般事項	2
5 要旨	2
6 試薬	2
7 装置及び器具	3
8 試料のはかりとり	4
9 操作	4
9.1 試料溶液の調製	4
9.2 イオン交換分離	4
9.3 溶出液の処理	5
9.4 滴定	5
10 空試験	6
11 計算	6
12 許容差	6
附属書 JA (参考) JIS と対応国際規格との対比表	7

まえがき

この規格は、産業標準化法第 14 条第 1 項の規定に基づき、認定産業標準作成機関である一般社団法人日本鉄鋼連盟（JISF）から、産業標準の案を添えて日本産業規格を制定すべきとの申出があり、経済産業大臣が制定した日本産業規格である。これによって、JIS G 1222:1999 は廃止され、その一部を分割して制定したこの規格に置き換えられた。

この規格は、著作権法で保護対象となっている著作物である。

この規格の一部が、特許権、出願公開後の特許出願又は実用新案権に抵触する可能性があることに注意を喚起する。経済産業大臣は、このような特許権、出願公開後の特許出願及び実用新案権に関わる確認について、責任はもたない。

JIS G 1222 規格群（鉄及び鋼－コバルト定量方法）は、次に示す部で構成する。

JIS G 1222-1 第 1 部：1-ニトロソ-2-ナフトール沈殿分離四酸化三コバルト重量法

JIS G 1222-2 第 2 部：吸光光度法

JIS G 1222-3 第 3 部：イオン交換分離電位差滴定法

鉄及び鋼—コバルト定量方法—

第3部：イオン交換分離電位差滴定法

Iron and steel—Determination of cobalt— Part 3: Potentiometric titration method after separation by ion exchange

序文

この規格は、1997年に第1版として発行されたISO 11653を基とし、技術的内容を変更して作成した日本産業規格である。

なお、この規格で側線又は点線の下線を施してある箇所は、対応国際規格を変更している箇所である。技術的差異の一覧表にその説明を付けて、附属書JAに示す。

1 適用範囲

この規格は、鋼中のコバルト定量方法のうち、イオン交換分離電位差滴定法について規定する。

この方法は、コバルト含有率（質量分率）5.0%以上17.0%以下の定量に適用する。

注記1 JIS G 1222規格群の定量範囲を表1に示す。

表1—JIS G 1222規格群の定量範囲

規格番号	定量範囲 [質量分率 (%)]
JIS G 1222-1	0.5 以上 20 以下
JIS G 1222-2	0.001 以上 20 以下
JIS G 1222-3	5.0 以上 17.0 以下

注記2 この規格の対応国際規格及びその対応の程度を表す記号を、次に示す。

ISO 11653:1997, Steel—Determination of high cobalt content—Potentiometric titration method after separation by ion exchange (MOD)

なお、対応の程度を表す記号“MOD”は、ISO/IEC Guide 21-1に基づき、“修正している”ことを示す。

2 引用規格

次に掲げる引用規格は、この規格に引用されることによって、その一部又は全部がこの規格の要求事項を構成している。これらの引用規格は、その最新版（追補を含む。）を適用する。

JIS G 1201 鉄及び鋼—分析方法通則

JIS K 1107 窒素

JIS Z 8402-6 測定方法及び測定結果の精確さ（真度及び精度）— 第 6 部：精確さに関する値の実用的な使い方

3 用語及び定義

この規格で用いる主な用語及び定義は、JIS G 1201 の簡条 3（用語及び定義）による。

4 一般事項

定量方法に共通な一般事項は、JIS G 1201 による。

5 要旨

試料を塩酸と硝酸との混酸で分解する。陰イオン交換樹脂にコバルトなどを吸着させた後、塩酸を用いてコバルトを選択的に溶出させ、妨害元素から分離する。過塩素酸で酸化した後、窒素を通して溶存している塩素及び酸素を追い出す。くえん酸アンモニウム、アンモニア水及び過剰のヘキサシアニド鉄(III)酸カリウムを含む溶液に試料溶液を加え、ヘキサシアニド鉄(III)酸カリウムの過剰分をコバルト溶液で電位差滴定する。

6 試薬

試薬は、次による。

6.1 塩酸 (7+5, 2+3, 1+2, 1+19)

6.2 硝酸

6.3 過塩素酸 質量分率 70% のもの。質量分率 60% のものでもよい。

注記 過塩素酸（質量分率 70%）100 mL は、過塩素酸（質量分率 60%）125 mL に相当する。

6.4 混酸（塩酸 5, 硝酸 1）

6.5 アンモニア水

6.6 窒素 JIS K 1107 の一級相当品を用いる。

6.7 くえん酸アンモニウム溶液 (200 g/L) くえん酸一水和物 100 g を水 250 mL に溶解した後、溶液をかき混ぜながらアンモニア水 170 mL を加える。常温まで冷却した後、水で 500 mL にうすめる。

6.8 0.034 mol/L コバルト溶液 (Co : 2.00 g/L) 金属コバルト（質量分率 99.95% 以上）2.000 g をはかり、500 mL のビーカー（500 mL）に移し入れ、時計皿で覆って、硝酸 (1+1) 40 mL を加え、穏やかに加熱して分解する。引き続き加熱して窒素酸化物などを追い出す。常温まで冷却した後、時計皿の下面を水で洗って時計皿を取り除き、溶液を 1 000 mL の全量フラスコに水を用いて移し入れ、水で標線までうすめる。

なお、金属コバルトは、塊、粒、線などを使用し、粉末は、その質量に対する表面酸化の割合が大きいので、使用しないことが望ましい。

6.9 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液 ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム 5.6 g をはかりとってビーカー (300 mL) に移し入れ、水 250 mL を加えて溶解する。ろ紙 (5 種 A) を用いてろ過し、ろ紙を水で十分に洗浄する。ろ液及び洗液は、500 mL の全量フラスコに受け、水で標線までうすめる。ろ紙は、捨てる。この 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液のファクターは、使用の都度、乾いたろ紙 (5 種 A) を用いてろ過した後、次によって求める。

2 個のビーカー (200 mL) を準備し、それぞれに、ろ過した 0.034 mol/L コバルト溶液 (6.8) 20 mL を分取して、移し入れる。以降、9.3 及び 9.4 の操作を行って、次の式(1)によってファクターを算出する。

$$F_i = \frac{V_1 + V_2}{V_3} \dots\dots\dots (1)$$

ここで、
 F_i : 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液 (i 個目) のファクター
 V_1 : 0.034 mol/L コバルト溶液の分取量 (20 mL)
 V_2 : 9.4 c) における 0.034 mol/L コバルト溶液の使用量 (mL)
 V_3 : 9.4 a) における 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液の使用量 (mL)

算出した 2 個のファクター (F_1 及び F_2) の平均値を 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液のファクター (F) とする。

6.10 イオン交換樹脂 強塩基性陰イオン交換樹脂 (Cl 形)。極端に細かい粒子及び粒径 180 μm 以上の粒子を、例えば次の操作によって除去する。イオン交換樹脂を製造業者の推奨手順によってもよい。

イオン交換カラム (7.2) を作製するのに十分な量の樹脂をビーカーに移し入れ、水で覆って、30 分間以上静置して粒子を最大限に膨潤させる。別のビーカー (2 000 mL) の上に目開き 180 μm のふるいを置き、樹脂をうすいスラリー状としてふるいの上から注ぎ、ふるい下の細かい粒子を受ける。少量の水を注ぎ、細かい粒子をビーカーに受けた粒子と合わせる。ふるい目の過度の詰まりを防止するために、ふるい上の粒子を周期的に捨ててもよい。ふるい下を受けたビーカーを静置して大部分の樹脂を沈降させた後、ビーカーを傾けて水を捨て、樹脂約 100 mL をビーカー (500 mL) に移し入れる。

塩酸 (1+19) 200 mL を加えて激しくかき混ぜ、4 分~6 分間静置した後、ビーカーを傾けて懸濁液を 150 mL~175 mL 捨てる。この、塩酸 (1+19) による処理を 2 回以上繰り返し、カラム充てん (填) 用樹脂とする。

7 装置及び器具

装置及び器具は、次による。

7.1 電位差滴定装置

- 電位差検出部** 指示電極 (白金電極) 及び参照電極 (銀-塩化銀電極) を備えたもの。
- 滴定部** 測定溶液をかき混ぜるための、マグネチックスターラーを備えたもの。ビュレット及び自動滴定装置を用いる場合の自動ビュレットは、JIS G 1201 の 4.1 b) による。
- 検出部** 滴定曲線を直接記録し、滴定終点の決定を自動的に行うデータ処理機能を備えたものが望ましい。

7.2 イオン交換カラム

以下、カラムという。

- a) **カラム用管** ガラス製の管（例えば、直径約 25 mm、長さ 300 mm）で一方の端部が先細となっており、流出量を調節するコック及び流出を止めるコックが付いたもの。一つのコックで兼用してもよい。他方の端部に溶離液の貯留・供給部を設けてもよい。
- b) **カラムの作製** カラム用管の底部にグラスウールなどの繊維を 10 mm～30 mm の厚さに詰め、カラム充てん用樹脂 (6.10) を樹脂層の高さが約 140 mm となるまで注ぎ入れる。樹脂層の最上部に、グラスウールなどの繊維を 20 mm の厚さに詰める。管の上端部から塩酸 (7+5) (6.1) 35 mL を少しずつカラムに流しながら、流出速度が毎分 3.0 mL を超えないようにコックで調節する。樹脂層の最上部から上の液量が 10 mL～20 mL となるまで流出させ、コックを閉めて流出を止める。
- 注記** カラムは、カラム用管の内径、イオン交換樹脂の粒径、カラムの高さなどによって流出速度が異なるため、あらかじめ毎分 3.0 mL 程度となるように調節している。
- c) **分離状況の確認** あらかじめ 9.2 によって、鉄が除去できることを確認するとともに、コバルトの吸着及び溶離状況を溶離曲線によって把握し、所定量の塩酸 (1+2) (6.1) でコバルトが定量的に溶離することを確認しておく。
- d) **イオン交換樹脂の再生** カラムを繰り返し使用する場合は、必要に応じてイオン交換樹脂を製造業者の推奨手順によって再生する。

8 試料のはかりとり

試料のはかりとり量は、0.5 g とする。

9 操作

警告 過塩素酸の蒸気は、アンモニア、亜硝酸蒸気又は有機物が存在すると爆発する危険がある。過塩素酸の蒸発処理は、過塩素酸を使用しても安全な排気設備を備えた場所で行わなければならない。

9.1 試料溶液の調製

試料溶液の調製は、次による。

- a) 試料をはかりとってビーカー (200 mL) に移し入れる。
- b) 時計皿で覆って、混酸 (6.4) 20 mL を加え、60 °C～70 °C に加熱して分解する。なお、試料の鋼種によっては、比率及び濃度が異なる混酸などを用いて分解してもよい。
- 注記** タングステン、モリブデンなどの酸化物が少量溶け残る場合がある。
- c) 時計皿の下面を水で洗って時計皿を取り除き、穏やかに加熱して乾固近くまで蒸発させた後、放冷する。
- d) 塩酸 (7+5) (6.1) 20 mL を加え、60 °C～70 °C に加熱して塩類を溶解し、室温まで冷却する。
- e) ろ紙 (5 種 C) を用いてろ過し、ろ液をビーカー (100 mL) に受ける。ろ紙及び残さ (渣) を水で十分に洗浄し、洗液をろ液と合わせて試料溶液とする。残さ及びろ紙は、捨てる。

9.2 イオン交換分離

イオン交換分離は、次による。なお、カラムからの流出速度は、毎分 3.0 mL を超えてはならない。

- a) カラム (7.2) の上部から塩酸 (7+5) 30 mL～50 mL を流し、カラム内の溶液が樹脂層の上に 10 mm～20 mm 残るまで流し出し、コックを閉める。溶出液は、捨てる。
- b) 試料溶液をカラムに移し入れる。カラムのコックを開け、溶出液は、ビーカー (300 mL) に受ける。

試料溶液の液面が樹脂層の上 10 mm～20 mm に達したら、元のビーカーを塩酸 (7+5) 5 mL～6 mL で洗って、洗液をカラムに移し入れる。このビーカーの洗浄操作を 4 回繰り返す。溶出液は、全て同じビーカーに受ける。

- c) 液面が樹脂層の上 10 mm～20 mm に達したら、カラムの上部を塩酸 (7+5) で洗浄する。このカラムの洗浄操作を 2, 3 回繰り返す。溶出液は、引き続き同じビーカーに受ける。
- d) 溶出液の総量が 175 mL～185 mL となるまで、又はコバルト吸着帯の下面が樹脂層の底部から 25 mm の位置となるまでカラムに塩酸 (7+5) を流す。コバルト吸着帯がこの位置に到達した場合は、溶出液の総量が 175 mL 未満であっても、塩酸 (7+5) の追加を止める。
- e) 液面が樹脂層の上 10 mm～20 mm に達したら、それまでに受けた溶出液は、捨てる。

カラムの上部から塩酸 (1+2) (6.1) を流し、以降の溶出液は、別のビーカー (300 mL) に受ける。塩酸 (1+2) を流し、引き続き同じビーカーに溶出液を 165 mL～175 mL 受け、分離後の試料溶液として保存する。

- f) カラム内の溶液を、液面が樹脂層の上 10 mm～20 mm に達するまで流し出す。カラムの上部から塩酸 (2+3) (6.1) 約 500 mL を、次に塩酸 (1+19) (6.1) 約 200 mL を流して鉄を溶出させる。溶出液は、捨てる。

注記 塩酸 (2+3) で鉄 (II) イオンを、塩酸 (1+19) で鉄 (III) イオンをそれぞれ溶出させている。

- g) a) の操作を行う。

9.3 溶出液の処理

溶出液の処理は、次による。

- a) 9.2 e) で保存した分離後の試料溶液に硝酸 (6.2) 30 mL 及び過塩素酸 (6.3) 15 mL を加え、加熱して過塩素酸の白煙を発生させ、乾固近くまで蒸発させる。

注記 乾固が不十分な場合、9.4 において 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液 (6.9) を加えた後に沈殿が生じる。

- b) 放冷した後、水 25 mL～35 mL を加えて 1, 2 分間沸騰させる。室温まで冷却した後、くえん酸アンモニウム溶液 (6.7) 10 mL を加える。溶液中に窒素 (6.6) を 10 分～15 分間激しく通して、溶存している塩素、酸素などを追い出して、滴定用溶液とする。

9.4 滴定

滴定は、次による。なお、市販の電位差滴定装置を用いる場合は、装置製造業者の滴定操作に関する推奨手順による。

- a) ビュレット (50 mL) を用いて、0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液を電位差滴定装置 (7.1) の滴定部に移し入れる。移し入れる量は、コバルトを酸化するのに必要な計算量 (V_C mL) 及び過剰量 (通常、約 5 mL) の和であり、移し入れた総量を使用量 (V_3 mL) とする。

なお、 V_C は、次の式(2)によって算出する。

$$V_C = \frac{0.055}{11.2} \times \frac{8 \times x_{\text{Co}} \times W}{1000} \times 1000 \quad \dots \dots \dots (2)$$

ここで、 V_C : コバルトを酸化するのに必要な 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液の計算量 (mL)
 x_{Co} : 定量するコバルト含有率 [質量分率 (%)]

- w : 簡条 8 ではかりとった試料の量 (g)
 0.055 8 : コバルトの量を 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液の量に換算する係数
 11.2 : 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液の濃度 (g/L)

- b) アンモニア水 (6.5) 50 mL を加えて冷却する。マグネチックスターラーで溶液をかき混ぜながら、滴定用溶液を、全量水を用いて移し入れる。
 c) 引き続きかき混ぜながら 0.034 mol/L コバルト溶液 (6.8) を滴加する。電位差変化率が最大となる変曲点を終点とし、0.034 mol/L コバルト溶液の使用量 (V_2 mL) を求める。

10 空試験

空試験は、行わない。

11 計算

試料中のコバルト含有率を、次の式(3)によって算出する。

$$Co = \frac{(V_3 \times F - V_2) \times C_{Co}}{m \times 1\,000} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3)$$

- ここで、
 Co : 試料中のコバルト含有率 [質量分率 (%)]
 V_3 : 9.4 a)における 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液 (6.9) の使用量 (mL)
 F : 6.9 で得た 0.034 mol/L ヘキサシアニド鉄 (III) 酸カリウム溶液のファクター
 V_2 : 9.4 c)における 0.034 mol/L コバルト溶液 (6.8) の使用量 (mL)
 C_{Co} : 0.034 mol/L コバルト溶液の濃度 [2.00 (mg/mL)]
 m : 簡条 8 ではかりとった試料の量 (g)

12 許容差

許容差は、表 2 による。

表 2－許容差

単位 質量分率 (%)

コバルト含有率	併行許容差 (r)	室内再現許容差 (R_w)	室間再現許容差 (R)
5.0 以上 17.0 以下	$f(n) \times [0.0095 \times (Co)^{0.403}]$	$f(n) \times [0.0113 \times (Co)^{0.399}]$	$f(n) \times [0.0327 \times (Co)^{0.493}]$

許容差計算式中の $f(n)$ の値は、JIS Z 8402-6 の表 1 [許容範囲の係数 $f(n)$] による。 n の値は、併行許容差の場合は併行分析回数、室内再現許容差の場合は同一分析室内における分析回数、室間再現許容差の場合は分析に関与した分析室数である。また、許容差計算式中の (Co) は、許容差を求めるコバルト定量値の平均値 [質量分率 (%)] である。

注記 この表の許容差計算式は、コバルト含有率 (質量分率) 1.94 % 以上 16.1 % 以下の試料を用いた国際共同実験の結果から得た。

附属書 JA
(参考)
JIS と対応国際規格との対比表

JIS G 1222-3		ISO 11653:1997, (MOD)		
a) JIS の箇条番号	b) 対応国際規格の対応する箇条番号	c) 箇条ごとの評価	d) JIS と対応国際規格との技術的差異の内容及び理由	e) JIS と対応国際規格との技術的差異に対する今後の対策
3	—	追加	JIS は、用語及び定義を規定し、JIS G 1201 の箇条 3 (用語及び定義) を引用している。	—
4	—	追加	JIS は、定量方法に共通な一般事項を規定し、鉄及び鋼の定量における共通事項を規定している JIS G 1201 を引用している。	—
5	3	変更	ISO 規格は、原理を記載しているが、JIS は、これを要旨として記載している。技術的な差異はない。	—
6.6	—	追加	JIS は、窒素を JIS K 1107 を引用して規定している。	ISO 規格の改訂時に、追加の提案を検討する。
6.10	4.12	追加	ISO 規格は、イオン交換樹脂の整粒方法を規定しているが、JIS は、これを一例とし、製造業者の推奨手順によってもよいことを追加している。技術的な差異はない。	—
7.1 b)	5.1.3 9	追加	JIS は、滴定部に自動滴定装置を用いる場合の自動ビュレット及び手動のビュレットを規定している JIS G 1201 を引用している。技術的な差異はない。	—
7.2	5.2	追加	JIS は、国内の実態に合わせて、溶出液量の調節及び流出停止を一つのコックで行ってもよいことを規定している。	ISO 規格の改訂時に、追加の提案を検討する。
			JIS は、あらかじめ分離及び溶出状況を確認しておくことを規定している。	
			JIS は、イオン交換樹脂の再生を追加して規定している。	
9.4	7.2.4	追加	JIS は、滴定部に自動滴定装置を用いる場合の操作を規定している。技術的な差異はない。	—
10	—	追加	ISO 規格は、空試験を規定していない。JIS は、空試験を行わないことを規定している。技術的な差異はない。	—
12	8.2	変更	JIS は、ISO 規格の許容差の式を鋼材分析規格で共通の記載形式である指数式、かつ、JIS Z 8402-6 の表 1 [許容範囲の係数 $f(n)$] を用いた式に変更しているが、技術的な差異はない。	—

a) JIS の箇条番号	b) 対応国際規格の対応する箇条番号	c) 箇条ごとの評価	d) JIS と対応国際規格との技術的差異の内容及び理由	e) JIS と対応国際規格との技術的差異に対する今後の対策
—	6	削除	ISO 規格は、試料の採取及び調製方法を規定した ISO 14282 を規定している。JIS は、これを修正した JIS G 0417 を、この規格の引用規格である JIS G 1201 に規定しており、技術的な差異はない。	—
—	9	削除	ISO 規格は、手動滴定の終点決定における留意点を規定している。JIS は、自動滴定装置の検出部を、滴定終点の決定を自動的に行うデータ処理機能を備えたものを推奨していることから、削除している。	現状のままとする。
—	10	削除	ISO 規格は、試験報告の記載事項を規定している。JIS は、これを製品規格で規定している。	現状のままとする。
—	Annex A Annex B	削除	ISO 規格は、許容差を求めるための国際共同実験の情報を記載している。JIS は、この情報を不採用としている。	—
<p>注記 1 箇条ごとの評価欄の用語の意味を、次に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> — 削除：対応国際規格の規定項目又は規定内容を削除している。 — 追加：対応国際規格にない規定項目又は規定内容を追加している。 — 変更：対応国際規格の規定内容又は構成を変更している。 <p>注記 2 JIS と対応国際規格との対応の程度の全体評価の記号の意味を、次に示す。</p> <ul style="list-style-type: none"> — MOD：対応国際規格を修正している。 				